

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 09 092 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 62 D 63/06
B 62 D 33/04
B 60 R 9/042
B 60 R 9/10

⑲ Aktenzeichen: 198 09 092.7
⑳ Anmeldetag: 25. 2. 98
㉑ Offenlegungstag: 4. 2. 99

③0 Unionspriorität:
970846 25. 02. 97 NO

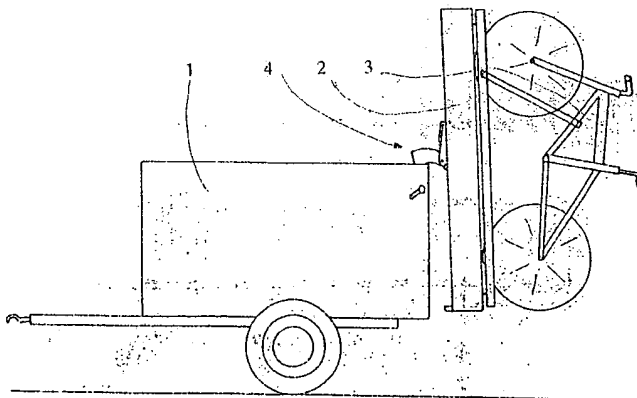
⑦1 Anmelder:
Schemat, Martin, 28779 Bremen, DE

⑦2 Erfinder:
Jversen, Lasse Rune, Lillestrom, NL

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Anhänger mit Klappdeckel

⑤7 Anhänger mit Deckel (2) zum Kuppeln vorzugsweise an einem PKW, wo eine Schiene (5) auf jeder Längsseite des Deckels (2) angebracht ist, daß eine Schwenkvorrichtung (4) mit dem Anhänger verbunden ist und durch Räder (8, 9) in den Schienen (5) verschiebbar gelagert ist, die Schwenkvorrichtung (4) umfaßt ein Scharnier (6), das in den Seitenwangen des Anhängers gelagert ist, der Deckel kann hochgehoben werden, so daß die Schwenkvorrichtung (4) sich an der hinteren Wange des Anhängers (1) anlegt, das vordere Rad (9) ist an einem Ende eines Arms (10) gelagert, das andere Ende des Arms ist am Scharnier (6) gelagert, in einem Abstand zu der Stelle, wo das andere Rad (8) am Scharnier gelagert ist, so daß der Deckel weiter nach oben bewegt werden kann, wenn das Scharnier gegen die hintere Wange des Anhängers stößt, indem der Arm (10) im Verhältnis zum Scharnier (6) aufgedreht wird, und die obere Position des Deckels (2) einem Winkel entspricht, der größer als die Drehung des Scharniers ist, indem der Deckel (2) gleichzeitig durch das Gleiten des Deckels auf den Rädern (8, 9) gesenkt wird.



DE 198 09 092 A 1

DE 198 09 092 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um einen Anhänger mit aufklappbarem Deckel.

Anhänger für Autos, besonders für PKWs, sind oft zweckmäßig mit einem Deckel versehen, mit welchem man den Anhängerraum verschließen kann. Der Deckel kann dann für einen offenen Transport von Gegenständen genutzt werden. Solche Gegenstände können z. B. Fahrräder sein, die hochgehoben werden und an dem Deckel befestigt werden müssen. Das Heben kostet viel Kraft und führt oft dazu, daß die Fahrräder auf den Deckel gelegt werden, anstatt daß sie in aufgestellter Position befestigt werden, um sicherzustellen, daß sie einander nicht beschädigen.

Bei dem Anhänger mit Deckel gemäß der vorliegenden Erfindung werden die vorgenannten Nachteile vermieden, indem die Fahrräder am Deckel befestigt werden, während der Deckel sich in der vertikalen Stellung befindet. Dies wird bei dem Anhänger mit Deckel gemäß der Erfindung erreicht, wie es bei den Forderungsmerkmalen definiert ist.

Auf der Zeichnung zeigt **Fig. 1** die Seitenansicht von einem Anhänger mit einem offenem Deckel, und **Fig. 2** zeigt schematisch einen Schnitt durch die Schwenkvorrichtung des Deckels.

Eine Schwenkvorrichtung 4 umfaßt ein Scharnier 6, das an jeder Seitenwand des Anhängers 1 befestigt ist und das sich zwischen einer Position, wie dargestellt in **Fig. 2** mit dem geschlossenen Deckel und einer Position dargestellt in **Fig. 1**, wo das Scharnier 6 an der hinteren Wand anliegt, drehen kann. Die Scharniere 6 können einzeln von den Wänden des Anhängers 1 mit dem Griff 7 gelöst werden, so daß der Deckel 2 entfernt werden kann.

Im Deckel 2 ist eine Schiene 5 auf jeder Seite angebracht, in welcher das Scharnier 6 mittels eines Rades 8, das auf der Schiene gleitet, verschiebbar ist. Das Rad 9 gleitet ebenso auf der Schiene 5 und ist an einem Schwenkarm 10, der auf dem Scharnier 6 im Drehpunkt 11 drehbar gelagert ist, befestigt.

Wenn der Deckel hochgehoben wird, werden die Räder 8 und 9 dafür sorgen, daß der Deckel hinuntergleitet bis zu einem zweckmäßigen Anschlag, so daß der Deckel in eine leicht schräge Stellung kommt, wie dargestellt in **Fig. 1**, und in eine zweckmäßige Höhe über dem Boden. Der Drehwinkel des Deckels zum Anhänger 1 wird größer als der Drehwinkel des Scharniers 6, indem der Deckel sich im Drehpunkt 11 des Scharniers 6 dreht.

Eine Spiralfeder 12 ist auf einer Stange 13 angebracht. Das andere Ende der Stange befindet sich in einem Dämpferzylinder 14. Ein Schuh 15, der den Bewegungen der Stange folgt, ist so geformt, daß er an dem Scharnier 6 anliegt. Wenn der Deckel am vorderen Rand des Anhängers gelöst wird, wird die Feder 12 den Schuh 15 gegen das Scharnier 6 pressen, so daß der Deckel am vorderen Rand gehoben wird und leicht mit der Hand ganz geöffnet werden kann. Der Arm 10 wird dadurch gedreht – in **Fig. 2** im Uhrzeigersinn – und der Deckel wird sich in einem Winkel zwischen 4 und 8° bezogen auf die Horizontalebene befinden.

Wenn der Deckel 2 noch mehr geöffnet wird, wird der Deckel auf die Räder 8 und 9 hinuntergleiten und sich gleichzeitig um die Achse der Räder 8 und die Drehachse des Scharniers 6 drehen. Ehe der Deckel seine annähernd aufgerichtete Position erreicht hat, wird der Arm 10 durch den Dämpferkolben 14 gebremst. Das Scharnier 6 dreht sich nur etwa 30°, während der Deckel als solcher sich weiter dreht, bis er zwischen 80 und 90° in Verhältnis zur Horizontalebene steht.

Die Spannung der Feder 12 kann zweckdienlich durch das Justieren von z. B. einer Mutter 16, abhängig von der

sich auf dem Deckel befindlichen Ladung, eingestellt werden.

Wenn der Deckel in aufgerichteter Position steht, können Fahrräder sehr einfach und sicher in stehender Stellung am Deckel befestigt werden, ein Anhänger in normaler Größe wird für vier bis fünf Fahrräder Platz haben. In einer Ecke ganz oben am Deckel ist zweckmäßig ein Haken befestigt, damit das Fahrrad zuerst aufgehängt wird und danach auf einfache Weise mit beiden Händen befestigt werden kann.

Man kann eine Meßskala 17 auf der Verlängerung der Stange 13 festmachen, um anzuzeigen, wie die Mutter 16 je nach Anzahl Fahrräder auf dem Deckel eingestellt werden soll.

Beschreibung von Scharnier für Anhängerdeckel

Das Scharnier ist konstruiert, um den Transport von Fahrrädern auf dem Deckel eines Autoanhängers zu ermöglichen. Das Scharnier ist so konstruiert, daß es in drei Phasen arbeitet.

Phase 1: Durch das Öffnen des Deckels am vorderen Rand wird die Spiralfeder in Achsrichtung gegen den Dämpferzylinder arbeiten. Der Schuh B wird wie ein Momentenarm, der gegen das Scharnier A gepreßt wird, wirken. Das Scharnier A wird in keine Richtung vom Momentenschuh B beeinflusst. Das bewirkt, daß der Mittelpunkt des Momentenschuhs sich in die gegenteilige Richtung (vertikal) bewegen wird.

Der Momentenschuh ist am Schwenkarm C, der in die gleiche Richtung bewegt werden will, befestigt. Der Schwenkarm C wird dadurch einen Winkel zur Horizontalebene von etwa 4–8 Grad bilden.

Der Fahrraddeckel wird sich dann durch eine leichte Krafteinwirkung (Handkraft) nach hinten bewegen, bis er sich um die Achse des Schwenkarms C zu drehen beginnt. Der Schwenkarm C ist durch einen Dämpferzylinder gedämpft, der diese Drehrichtung entgegenwirken wird, so daß das Scharnier A anfangen wird, sich um seine Achse zu drehen.

Das Scharnier A dreht sich nur 30 Grad, so daß der Schwenkarm C die Drehbewegung fortsetzen wird, bis der Deckel 85 bis 90 Grad zur Horizontalebene des Anhängers steht. Der Schwenkarm C ist gedämpft, so daß die Drehbewegung in der letzten Phase (38–90 Grad) auf eine kontrollierte Weise stattfindet.

Die Federkraft der Spiralfeder wird durch das Vorspannen der Feder reguliert werden können. Das bedeutet, daß wenn man 4–5 Fahrräder auf dem Deckel hat, wird man die Feder maximal vorspannen und bei dem Öffnen des Deckels wird das Gewicht durch die Federspannung reguliert werden können.

Wenn der Deckel gemäß Zeichnung ganz geöffnet ist, wird man das Fahrrad leicht am Deckel befestigen können. Es gibt einen Haken am Fahrradständer, und wenn man das Vorderrad an diesem Haken hängt, wird das Fahrrad frei hängen, so daß man beide Hände frei hat, das Fahrrad vorschriftsmäßig am Ständer zu befestigen.

DAS PROBLEM

Urlaub: Gepäck – Platz – Fahrräder – Ausrüstung
Haus: Gartenabfälle – Materialien – Möbel
Ferienhaus: Fahrräder und Ausrüstung zum Ausflugsgebiet zu verfrachten.

DIE LÖSUNG: DER FREIZEITANHÄNGER

Der Anhänger ist ein konventioneller Autoanhänger, der

BEST AVAILABLE COPY

spritzwasser- und regendicht gebaut ist.

Er ist mit einem abschließbaren Deckel, der bis 5 Fahrräder tragen kann, versehen.

Der Deckel ist mit einem Federmechanismus ausgestattet, der den Deckel 4–5 cm anhebt, wenn der Verschluss geöffnet ist, danach wird der Deckel leicht nach hinten geschoben, bis er anfängt, sich um seinen eigenen Schwerpunkt zu drehen und nach hinten rollt, bis er unten vertikal hinter dem Anhänger steht. Der hintere Rand des Deckels befindet sich etwa 45 cm über dem Boden, wenn der Deckel ganz geöffnet ist. Fahrräder können jetzt hochgehoben und an einem Haken aufgehängt werden. Man hat jetzt beide Hände frei, um das Fahrrad zu sichern.

Der Deckel kann innerhalb kurzer Zeit und ohne Werkzeug vom Anhänger abgenommen werden, damit größere Transportaufgaben vorgenommen werden können.

Nutzungsmöglichkeiten: Mit Deckel: Verfrachtung von Fahrrädern, Skiern, Kanus, Kleinbooten, Gepäck, Ausrüstung.

Ohne Deckel: Verfrachtung von Materialien, Gartenabfällen, Hausgeräten und sonstige leichte Transportaufgaben.

Markt: Für alle, die das Auto in den Ferien benutzen wollen. Norwegen – Ausland.

Für Hauseigentümer, die sich einen Anhänger für Haus, Garten und Freizeit wünschen.

Für Tagesfahrten für die Familie, die es wünscht, das Fahrrad für den Ausflug mitzunehmen.

Für Radfahrer, die das Fahrrad zum Wettkampf und zum Training mitnehmen wollen.

Für Leute, die ein Ferienhaus haben.

Bezugszeichenliste

1 Anhänger	
2 Deckel	35
3 Fahrrad mit Ständer	
4 Scharnier wie gezeigt in Fig. 2	
5 Schiene für Rad 8 und 9	
6 Scharnier – auch als A bezeichnet	
7 Verschlussschraube mit Schnallenbügel	40
8, 9 Räder	
10 Schwenkarm – auch als C bezeichnet	
11 Drehpunkt Schwenkarm 10	
12 Feder	
13 Kolbenstange	45
14 Dämpferzylinder (Gasdämpfer)	
15 Momentenschuh – auch als B bezeichnet	
16 Mutter zum Vorspannen der Feder 12	
17 Skala über die Anzahl Fahrräder, für welche die Feder 12 vorgespannt ist.	50

Patentansprüche

1. Anhänger mit Deckel (2), der vorzugsweise an einem PKW gekoppelt werden soll, wird **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Schiene (5) auf jeder der Längsseiten des Deckels (2) angebracht ist, daß eine Schwenkvorrichtung (4) mit dem Anhänger verbunden ist, und durch Räder (8, 9) in den Schienen (5) verschiebbar gelagert ist, daß die Schwenkvorrichtung (4) ein Scharnier (6) umfaßt, das an den Seitenwangen des Anhängers gelagert ist, daß der Deckel hochgehoben werden kann, so daß die Schwenkvorrichtung (4) gegen die hintere Wange des Anhängers (1) anliegt, daß das vordere Rad (8) am Ende eines Arms (10) gelagert ist und das andere Ende dieses Arms am Scharnier (6) gelagert ist, in einem Abstand von der Stelle, wo das andere Rad (9) am Scharnier (6) gelagert ist, so daß der

Deckel weiter nach oben bewegt werden kann, wenn das Scharnier gegen die hintere Wange des Anhängers stößt, indem der Arm (10) im Verhältnis zum Scharnier (6) aufgedreht wird und daß die obere Position des Deckels einem Winkel entspricht, der größer als die Drehung des Scharniers ist, indem der Deckel (2) gleichzeitig durch das Gleiten des Deckels auf den Rädern (8, 9) gesenkt wird.

2. Anhänger gemäß den vorangehenden Forderungen, wird dadurch gekennzeichnet, daß eine Spann- und Dämpfervorrichtung gebaut ist, um den Deckel in seiner oberen Position zu halten und die Bewegung des Deckels in dieser Position zu dämpfen und den Deckel vorgespannt zu halten, wenn er geschlossen ist.

3. Anhänger gemäß Forderung 2 wird dadurch gekennzeichnet, daß die Spann- und Dämpfervorrichtung eine vorgespannte Feder (12) umfaßt, die eingestellt werden kann und die mittels einer Stange (13) mit einem Hydraulikdämpfer verbunden ist, daß die Stange (13) mit einem Schuh (15) verbunden ist, der, wenn er am Scharnier (6) anliegt, die Feder spannt, wenn der Deckel geschlossen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

